

Tartalomjegyzék

Területkiválasztás	2
Talaj-előkészítés.....	2
Tápanyag-gazdálkodás.....	3
A fajták kiválasztása	4
A telepítés kiszolgálása.....	4
A telepítés.....	4
Ápolási munkák a telepítés évében	5
Vegyszeres gyomirtási lehetőségek.....	6
Károsítók elleni védekezés	6
A 2. év teendői.....	7
Betakarítás	7
A következő termelési ciklusok teendői	8
Várható élettartam és hozamok	9
Az ültetvények felszámolása	9
Az 5 éves technológia	9
Elérhetőségek	10

Területkiválasztás

A nemesnyarak a sík és dombos területek fafajai. A nemesítők a szülőpárok és utódvizsgálatok során olyan tulajdonságokat kerestek, amelyek a legmagasabb hozamok elérését teszik lehetővé, de figyelembe vették a lehető legszélesebb termőhelyi alkalmazhatóságot is. Több klónból álló fajtaválasztékunk lehetővé teszi bizonyos körülmények között a különböző talajok használatba vételét. Erről részletesebben a klónok kiválasztásánál írunk.

Elmondható, hogy a telepítésre kiválasztott terület előzetes vizsgálata nem csak jogszabályban előírt követelmény, hanem a gazdálkodó elemi érdeke is!

A talajok aranykorona értéke alapján nem dönthető el, hogy a terület alkalmas-e ültetvény létesítésére. A megfelelően elvégzett ún. erdészeti típusú termőhely feltárás és vizsgálat alapján nagy pontossággal tudjuk megmondani a termőhelyi alkalmasságot és a termesztés-technológiával kapcsolatban is teszünk speciális ajánlásokat, ha szükség van rá.

A nyarak fény, meleg, talajlevegő és vízigényes fajok.

A hőmérsékleti és fényigények Magyarországon elegendőek a megfelelő hozamok eléréséhez.

A talaj levegőzöttsége főként a talajtípustól, a talaj kötöttségétől, a víz-viszonyoktól függnék.

60-65-ös Arany-féle kötöttségi szám fölött a nyarak telepítése megfontolandó, de nem lehetetlen. Fontos a min. 80 cm-es termőréteg vastagság, de ennél kissé sekélyebb is lehet, ha a terület jó vízgazdálkodású és tápanyagpótlásról is gondoskodunk.

Vízigény: az ún. időszakos vízhatású területek a legjobbak. Ez kb. 150-200 cm mélyen elhelyezkedő tavaszi talajvizet jelent, vagy valamilyen felszíni víz hozzáfolyást (pl. egyes lejtős területek lába alja). Az ennél vizesebb területek a nyárfa számára jó termőhelyek, de a pangó vizet a fajták (sem) kedvelik, és gondoskodni kell a fokozott ápolásról (sorok tárcsázása, amikor csak lehet) a levegőzöttség miatt.

Szárazabb területen (ez a jellemző) a mélyebb termőréteg sokat segít a nyári aszályos időszakok elviseléséhez, és ugyanez mondható el a gondos ápolásról valamint a megfelelő tápanyag ellátottságról is.

A közhiedelemmel ellentétben a homokos területek megfelelő technológiával jó ültetvény-termőhelyek lehetnek (azért vannak kivételek).

A talajok magas só-tartalma (szik) viszont kizárhatja a termelésből a nyarakat (is), és bizonyos körülmények között ez mondható el a mérszartalomról is.

Talaj-előkészítés

A terület előzetes vizsgálata alapján kell dönteni az alkalmazott műveletekről.

Alapvető, hogy a megfelelő körülmények között elvégzett mély (50-60 cm) talajlazítást biztos, hogy fokozott növekedéssel és gyakran hosszabb ültetvény-élettartammal hálálja meg a nyárfa is. Sekély termőréteg esetében pedig így elkerülöm a rosszabb minőségű rétegek felszínre hozását. Javítom vele a talaj víz- és levegő-gazdálkodását, a szerves anyagok bomlása és felvétele is javul. Ezt követően a szántás könnyebb lesz és sekélyebben kell elvégezni.

Természetesen sok talajon az egyszerű kb. 35-40 cm mély szántás is megfelel alapművelésként, ha a munka jó minőségű.

A szántás ideje mindig az őszi legyen, még ha szárazak a viszonyok is. Ha szükségét látjuk, egy durva szántásmunkálást (rögtörést) még a tél beállta előtt is végezhetünk. A cél itt is a megfelelő mélységű, ülepedett ágy készítése tavaszra. A szántást teljesen lezárni ősszel nem szükséges, a téli csapadék minél jobb befogadása miatt, és az esetleges letömrődést is kerülni kell.

Bizonyos homoki területeken a szántás tavasszal is elvégezhető.

Energiaültetvények technológiai leírása: nagyhozamú olasz nemesnyár szaporítóanyagokhoz

www.energyforest.eu

A telepítés előtt kora tavasszal a szántást mielőbb le kell zárni, hogy a nedvesség eltávozását megakadályozzuk. Meglátásunk szerint fontos, hogy ez ne mélyen történjen meg.

Egy egyszerű könnyűborona + simító kapcsolást javasolunk, a rugós kombinátor száraz tavaszon a gyökeresedést visszaveti, túl mélyen megszáritja és rögössé teszi talajt. Ilyen esetben érdemes csapadékra várni a telepítéshez. A sekélyebb ágy készítése azonnali telepítést tesz lehetővé. A dugványok kb.16-20 cm mélyen kerülnek talajba, és jobb ha ülepedett földbe kerül az alja, mintha levegős körülmények közé, mert a gyökeresedés gyorsabban megindul és nem következik be jelentős vízvesztés.

Tápanyag-gazdálkodás

A nyarak tápanyagigényét általában nem szoktuk túl jelentősnek mondani. De figyelembe véve a természet sajátosságait az ültetvények esetében más a helyzet. Csak gondoljunk bele, hogy 2-3 évente milyen mennyiségű fatömeget (tehát ásványi anyagokat is) „viszünk el „ az adott területről. Ezt a hozamok fenntartása érdekében pótolnunk kell.

Vizsgálatok alapján a felvett tápanyagok nagyobb része a levelekben halmozódik fel. Tehát a lombhullást követő tárcsázással egy nagyon jelentős visszajuttatást végzünk el. Ennek ideje kb. november vége, december vagy a kora tavasz.

Az ültetvénytelepítések szántókon történnek, tehát remélhetőleg a talajunk tápanyag szintje nem vészesen alacsony. Ha ismerjük talajainkat, akkor el kell tudni döntenünk, hogy szükség van-e és mikor tápanyag pótlására. A feltöltő trágyázás az őszi talaj-előkészítés előtt történjen meg, de ne legyen nitrogén túlsúlyos! A gyökeresedést a nitrogén bizonyos formái gátolhatják és elmosódás is várható. A foszfort és káliumot viszont ilyenkor adjuk ki.

A telepítés évében a tápanyag-pótlás legjobb módja a lombtrágyázás, az ezt követő években a kora tavaszi, fejtrágya szerűen kiadott szilárd műtrágya. A szerves trágyát be kell dolgozni, tehát állományban nem igazán használható, telepítés előtt kijuttatva a sokszor nem jól kezelt trágyával nagyon sok károsítót is kivihetnek a területre (gyomok, drótféreg stb.).

A kijuttatott mennyiség évente kb. a harmada legyen a kukoricánál megszokott mennyiségeknek, de a kijuttatás mindig tavasszal (legkésőbb május közepe-vége) legyen. A beállt ültetvények esetében (is) a nitrogén pótlásával tudjuk a hozamot a leghatékonyabban növelni.

A betakarításokat megelőző években jobb a talajra „csorgatni„ , az éppen levágott állományban pedig hagyományosan szórhatjuk ki a műtrágyákat. Olaszországban elterjedten 2 évente juttatnak ki 80-100 kg N hatóanyagot hektáronként.

A sekélyebb (60-80 cm) termőrétegű talajok esetében a tápanyagok pótlása kiemelt jelentőségű, hiszen a fának kevesebb lehetőségük van mélyebbre menni a tápanyagért és a vízért. A fent leírta ilyen esetben is megállják a helyüket, és gondoskodni kell, hogy a kevesebb és nehezebben felvehető tápanyagokat ne a gyomok hasznosítsák !

A leveleken általában megfigyelhetőek a tápanyagokkal kapcsolatos információk.

A szilárd műtrágyákat a növények a talajoldattal veszik fel, tehát a bedolgozást ne hanyagoljuk el, a telepítési hálózat lehetővé teszi !

A mennyiben növényvédelmi beavatkozás történik az ültetvényben, akkor, ha a kijuttatott szer lehetővé teszi, alkalmazzunk lombtrágyákat is (mezo- és mikroelemek pótlására a legjobb megoldás) !

Összességében elmondható, hogy a tápanyag pótlásának fás növények esetében is fontos szerepe van a természet során, és a terület ismeretében kell a legjobb megoldást kiválasztani.

Energiaültetvények technológiai leírása: nagyhozamú olasz nemesnyár szaporítóanyagokhoz

www.energyforest.eu

A fajták kiválasztása

A 2004-től kezdve telepítünk klón-összehasonlító kísérleteket az ország szinte minden részében. Ezek, valamint az adott termőhelyi körülmények (és a technológiai fegyelem) ismeretében a klónok között néhány különbségre hívnánk fel a figyelmet.

Az ún. inter-amerikai fajták (Monviso, AF-6, Pegaso) telepítését korábban, kb. 5-7 fokos talajhőmérséklet esetén már el lehet kezdeni – ez jellemzően kb. március vége.

Az ennél korábbi telepítés elkerülendő, mert a gyökeresedés csak ekkor kezdődik, a nem kalluszosodó dugvány pedig a száraz talajban gyakran annyi vizet veszít, hogy az eredést komolyan befolyásolja.

Az euro-amerikai klónok (AF-2, Sirio) telepítését később, 6-8 fokos talajba javasoljuk (április).

Az AF-2 a telepítést követően az első vágásig egyenesebben, fa alakra nő, a Monviso és az AF-6 többnyire több hajtást indít, kissé bokrosabb.

Klímatikus szempontokat figyelembe véve az AF-2 déli származása miatt jobban reagált a 2007. évi meleg nyári időjárásra.

A hűvösebb, pl. dombvidéki területeken az Monviso és AF-6 fajták lehetnek jobbak (2007. évben a meleg miatt ez nem annyira volt jellemző).

A gyomirtási kísérleteink azt mutatják, hogy bizonyos gyomirtók az AF-2 klónt kevésbé károsították, de mivel itt csak részeredményeink vannak, ezért ez nem túl lényeges információ.

Általánosságban elmondható, hogy a fajták között a hozam tekintetében túl nagy különbségek nincsenek, bizonyos termőhelyi feltételek alapján ajánlunk fajtákat.

Azt javasoljuk, hogy egy gazdálkodónak érdemes minden fajtából telepíteni valamennyit, még ha csak minimális mennyiségben is.

A Pegaso klón alkalmazása olyan területeken indokolt, ahol a téli (késő őszi- kora tavaszi) betakarítás nem lehetséges. Késői fakadása és korai lombhullása lehetővé teszi a betakarítások ütemezését is.

A telepítés kiszolgálása

Nagy telepítések esetén a szaporítóanyag kiszolgálását meg kell szervezni. A csemetekertekben a dugványok -2 - -5 fok között vannak tárolva, nem száradnak, a hőmérséklet emelkedése sem indítja be a hajtásnövekedést (tehát nem párologtatnak).

A hűtőházakba több napi áztatás után, megfelelő nedvességtartalommal kerülnek.

A telepítés előtti beáztatásnak akkor van jelentősége, ha a vevő nem tudja hűtve tárolni a dugványt.

Nagy mennyiségű vásárlás esetén a fokozatos kitérővel javasoljuk.

A telepítés

A nemes-nyár energia ültetvények telepítési hálózata az általunk ajánlott fajták és technológia esetében : 3 m X 0.5 m.

A 3 m-es sortávolság lehetővé teszi a mezőgazdaságban legelterjedtebb erőgépek alkalmazását az ápolások és az apríték szállítása során is.

Az 50 cm-es tőtáv biztosíték a magas hozamra, és kézzel könnyen ápolható (1.év).

Az ennél sűrűbb telepítés az olasz megfigyelések szerint jelentős költségnövekedéssel, de jóval kisebb hozamnövekedéssel jár (ha jár). A 80 % fölötti megeredés már hozni fogja a tervezett hozamot, a lyukakat benövi a fa (vastagabbak lesznek).

Ezek alapján kb. 6600 db dugvány szükséges 1 ha telepítéshez.

Energiaültetvények technológiai leírása: nagyhozamú olasz nemesnyár szaporítóanyagokhoz

www.energyforest.eu

Az egyes gazdálkodók közel azonos átmérőjű dugványokat kapnak a telepítéshez, a dugványok hossza egységesen 21 cm. A telepítés kézi vagy gépi dugványozással történik.

Kézi telepítés esetén egy, a dugvány hosszának megfelelő hasítékot kell előre a talajba húzni, majd ebbe kell 50 cm-ként a dugvány rüggyel felfele beleszúrni. A hasítékot a telepítés után érdemes betömöríteni.

A géppel történő telepítésre a Spapperi dugványozó gép a legmegfelelőbb. Ez nem húz hasítékot, hanem egy hidraulikus és fotocellás szerkezettel az általa lehengerelt talajba beüti a dugványt. Így nem lesz levegős a talaj a dugvány talpánál.

Ebben az esetben a dugványok kb. 3-4 cm-re kilógnak a földből. Ezt célszerű minél kisebbre hagyni, hogy a beszáradás ne rontsa a gyökeresedést.

Természetesen itt is nagyon fontos, hogy a gép adagoló szerkezeteibe a dugvány úgy legyen behelyezve, hogy az ültetés után a rügyek felfele nézzenek!

A telepítést követő beázás vagy beáztatás az egyik leghatékonyabb módja, hogy a telepítésünk sikerrel járjon.

A telepítést követően a talajállapotok (nedvesség, hőmérséklet) függvénye a fakadás időpontja.

Ápolási munkák a telepítés évében

Az ápolási munkák helyes időpontban és minőségben való elvégzése tapasztalataink szerint meghatározó jelentőségű az ültetvények hozamára és élettartamára. Alapvetően a technológia gépi művelésű, de az első évben gyakran nem hagyhatjuk kézi ápolás nélkül a telepítést. A dugványozást követően lehetőség van a vegyszeres gyomirtásra is.

A telepítés után a gyorsan emelkedő hőmérséklet és csapadék a nyárfák mellett a gyomok szinte robbanásszerű csírázását és fejlődését is magával hozza. A nyárfák kezdeti (júliusig tartó) kevésbé intenzív növekedési szakaszában (ekkor még nincs jól fejlett gyökérzet) a nagyszámú és erős gyomnövény a fák növekedését veszélyezteti. A vízhiányos tavaszokon ez a veszély fokozottan fennáll, hiszen a kevés vízen és a fejlődő gyökerek által felvehető tápanyagon osztoznia kell a növényeknek. Mindemellett erős árnyékoló hatás is fellép, tehát a túlzott gyomosodás a nyárfa legfontosabb igényei közül szinte mindent akadályoz.

A dugványozást követő harmadik-negyedik héten (ha a később leírt vegyszeres kezelések sikertelenek) el kell kezdeni a terület gyommentesítését. A cél a nyárfák megóvása, tehát a kapálásokat körültekintően kell végrehajtani.

A sorközöket elég géppel ápolni, ennek eszköze: tárcsa, talajmaró (nem túl mélyen) vagy kombinátor. Bármilyen, amivel be lehet fénni úgy a sorok közé, hogy a növekedésnek induló dugványok ne sérüljenek. A terület állapotának megfelelően addig kell végezni a gyommentesítést, ameddig a nyárfának már komoly konkurenciát nem okoznak a gyomok.

Ez általában 2-3 alkalmat jelent, és csak a sorok csíkjaira kell, hogy vonatkozzon. (Vegyszerek alkalmazásával ez is csökkenthető.)

Energiaültetvények technológiai leírása: nagyhozamú olasz nemesnyár szaporítóanyagokhoz

www.energyforest.eu

A telepítés évében a sorközök gépi ápolását 3-5 alkalommal célszerű elvégezni: ez nem csak gyomirtás, hanem a talaj nedvességtartalmának megőrzése és a talaj levegőztetése miatt is fontos (főleg kötött talajokon).

Augusztusban, mivel már kifejlődött a gyökérzet nagy része és viszonylag nagy levélfelülete van a nyárfának, egy nagyon gyors növekedés várható, egészen a komolyabb éjszakai lehűlésekig. Ez egy nagyon látványos időszak, és ekkor a fák már a gyomoknál mélyebb talajréteget használnak, és le is árnyékolják azokat. Ekkor jellemzően már egy gépi ápolás is elég az ültetvényben.

A későbbi években kézi ápolásra nincs szükség, az évi 2-3 gépi sorápolás elég.

Vegyszeres gyomirtási lehetőségek

A telepítést megelőzően az elővetemény tarlóján egyszerűen, viszonylag kis költséggel (pl. foltkezeléssel) totál-gyomirtókkal a veszélyesebb gyomok kiirthatók. Ezt a munkát a talaj-előkészítés előtt 2-3 héttel kell elvégezni, hogy a gyomok minden részébe eljussanak a hatóanyagok.

A dugványozás után azonnal (2-3 napon belül) kell elvégezni a preemergens gyomirtást. A szerek csak a magról kelő gyomok ellen hatásosak, és a megfelelő hatás kifejtéséhez szükség van 15-20 mm bemosó csapadékra.

Egyszikűek ellen használható a STOMP 5 l/ha dózisban, ill. a DUAL GOLD 1,6-1,8 l/ha dózisban.

Kétszikűek ellen a több helyen beállított kísérletek alapján tudunk javasolni kombinációkat a gyomok és a termőhely ismeretében. A kétszikű gyomok elleni védekezés igazán hatásosan csak pre kezeléssel oldható meg, a leghatékonyabb szerek kiválasztása és vizsgálata folyamatosan történik.

Amennyiben pl. nem volt elegendő csapadék a pre kijuttatást követő 2 hétben, akkor bizonyos esetekben állománykezeléssel is védekezhetünk.

Minden egyszikű növényt jó hatásokkal és biztonságosan kiirthatunk az ún. speciális egyszikű irtókkal pl. PERENAL, AGIL, PANTERA stb. Az alkalmazott szer dózisát a gyomok állapotához kell igazítani, ebben a gyártók és a forgalmazók segítenek.

A kétszikűek közül a fészkesek (parlagfű, acat és még jó néhány gyom) állományból való kiirtására használhatjuk a LONTRELL-t. A dózis lehet akár 0,4 l/ha is, a nyárfán enyhe levél-kanalasódáson kívül mást nem észleltünk, de ez a növekedésben nem okozott gondot.

Találtunk még hasonló hatású gyomirtókat és kombinációkat, ezzel kapcsolatban további megfigyelések folynak.

Jelentősen lecsökkenthetjük a vegyszerezések költségeit, amennyiben csak a sorokat permetezzük le, hiszen a 3 m-es sortáv erre lehetőséget ad. A vegyszerfelhasználásunk így kb. az egyharmadára csökkenthető, a sorközök ápolását pedig gépekkel végezzük.

Károsítók elleni védekezés

Alapvetően az áru(apríték)-termelő nyár energiaültetvényben átlagos esetben nincs szükség a károsítók és kórokozók elleni beavatkozásokra. Akadnak azonban olyan helyzetek, hogy védekezni kényszerülünk. Ennek eldöntésében a szaporítóanyag forgalmazók természetesen segítséget nyújtanak. Néhány károsító, mely ellen szükség lehet a védekezésre:

Nyárlevelészek: a legelterjedtebb levél és rügy károsítója a nyaragnak. Piros hátfedőikről könnyen felismerhetők. Több fajuk is van, a második évtől kezdve szinte biztosan számíthatunk a megjelenésükre. Nagyszámú elterjedésük a fakadáskor okozhat kárt, a rügyek rágásával. Az ellenük való védekezést a lárvák ellen célszerű elvégezni. Az alkalmazható szerek a burgonyabogár elleni szerek. Mi a REGENT 25 g/ha-os dózisát ajánljuk.

Energiaültetvények technológiai leírása: nagyhozamú olasz nemesnyár szaporítóanyagokhoz

www.energyforest.eu

Hernyók: A különféle hernyók ellen rengeteg jó növényvédő szer van forgalomban : STEWARD, CALYPSO, BI-58, stb. Tömeges rágás esetén lehet indokolt a védekezés (gyapjaspille, ill. más kiütést is okozó hernyók megjelenése is lehetséges).

Egyéb rovarok: A több (6-8) éves ültetvények betakarítása után tudunk meggyőződni a tuskókban járatokat készítő rovarokról, jelenlétüket rágásuk alatt apró forgácsok jelzik. Ellenük nehéz védekezni, de a kora tavaszi tuskók lemosás-szerű permetezése (pl. DANATOX-al) jó eredményt ad.

Levélnázók: A különböző levélnázók megjelenése inkább csak esztétikai kárt jelent, a nyarak gyors növekedése miatt a különböző nemzedékek kárt nem okoznak.

Gomba: A különböző gombabetegségekre az eddigi tapasztalataink alapján az ANC fajták sem érzékenyebb a többi forgalomban található nemesnyárnál. A telepítési hálózat, valamint az, hogy kb. 6-8 m-es magasságnál az állomány letermelésre kerül, biztosíték arra, hogy a levélgombák számottevő kárt nem okoznak. Amennyiben pedig a tápanyag-utánpótlásnál említett módon a lehullott levelet a talajba dolgozzuk, akkor ez a veszély még kevésbé számottevő.

A 2. év teendői

Az első évben megfelelően megeredt, megápolt és jó növekedésű ültetvények ápolása a 2. évtől már egyszerű, és alacsony költségű.

Amint az előzőekben már utaltunk rá, a tápanyagpótlás a 2. évtől kezdődően szilárd műtrágyával történik. A tápanyagpótlás ideje tavasszal van, és az állomány sűrűségétől függ a nagyrészt Nitrogén hatóanyag kijuttatásának módja (szórás vagy a talajra csorgatás). Végezzünk ezután tárcsával (talajmaróval stb.) sorközápolást. Az ápolást a vegetációs időben még 1-2 alkalommal végezzük el : így a talajnedvességet is megtartjuk, levegőztetünk és a gyomokat is a káros szint alá szorítjuk vissza. Kött talajon ez különösen fontos, a könnyen vizesedő területeken pedig létfontosságú!

Jól beállt állomány esetében kézi ápolásra nincs szükség!

A dugványok pótlására általában a 2. évben már nincs lehetőség, a megmaradt növények között az újabb dugványok meggyökeresedése talán megtörténik, de a növekedés szinte biztosan elmarad. Ha nagyobb foltokban látjuk szükségét a pótlásnak, akkor előbb győződjünk meg arról, hogy mi okozta a problémát !

Figyeljük a károsítók megjelenését, de védekezni csak akkor szükséges, ha a károsítás mértéke azt indokoltá teszi .

Betakarítás

Az általunk ajánlott technológia 2 éves betakarítási ciklusú. A helyi adottságokat figyelembe véve (talaj, időjárás, ápolások sikeressége) viszont indokoltá teheti , hogy az ültetvényünk első levágásának idejét még egy évvel kitoljuk.

A betakarítást mindig a lomblevelek lehullásától kezdődően a rügyfakadásig kell elvégezni!

Ez nagyjából november közepétől április elejéig tartó időszakot jelent.

A vágások ütemezése a felhasználók igényeitől is függhet, a fajták megválasztásával is némileg optimalizálható.

Energiaültetvények technológiai leírása: nagyhozamú olasz nemesnyár szaporítóanyagokhoz

www.energyforest.eu

A téli betakarítás a mezőgazdasági gépek számára nem okoz újabb munkacsúcsot és fagyott talajon is végezhető.

A magas hó és a nagyon kemény fagyok viszont problémát jelenthetnek. Mindenesetre elmondható, hogy a vágások elvégezhetősége elsősorban jó szervezést igényel, a lehetőségre álló közel 5 hónap alatt végrehajtható.

A ciklusok megállapítása a betakarítási költségek ismeretében a hozamok becslésével valamint a felhasználói igények figyelembevételével történjen meg!

A betakarítás gépekkel történik egy menetben. Az erre alkalmas gépek az ún. járva-aprító gépek. A kézi levágás és aprítás nem költség-hatékony módszer!

Az alkalmazható gépek: önjáró silózára szerelt speciális adapterek (John Deere, Claas stb.), melyhez olasz fejlesztésű adaptert ajánlunk (10 cm feletti átmérőt is vág és aprít).

Teljesítmény: 0,5-1 ha/óra. Fontos, a jól szervezett kiszolgálás, hiszen ez akár 400-800 mázsa apríték termelését jelentheti óránként!

A gép a silózáshoz hasonlóan fűjja a mellette vontatott pótkocsira az aprítékot.

A hazai fejlesztésű, vontatott betakarítógép teljesítménye kisebb, de a folyamat és az működési elv hasonló.

Ehhez, az Optigép Kft által kifejlesztett géphez egy 170-180 LE teljesítményű vontatótraktor szükséges.

Fontos tudni, hogy a frissen vágott nyárfák víztartalma kb. 50-55 %. Ez az apríték a tapasztalatok szerint halmokban ún. prizmákban, a szabadban tárolható. A halmok külső 15-20 cm-es rétege nyirkos marad (de ez is sokat veszít a víztartalmából), az alatta elhelyezkedő fa apríték száradása jóval intenzívebb. Ezekből a prizmákból történik nagy térfogatú járművekkel a beszállítás a felhasználókhoz.

A halmokat olyan helyen képezzük, hogy a nagyméretű szállítójárművek könnyen megközelítsék azokat és idegen anyagok (fém, kő, zöld szerves anyag stb.) ne kerülhessenek a faanyaghoz.

Felmerült az igény az ún. szálas tárolásra is, az ilyen technológiára alkalmas gépek fejlesztése mind itthon, mind pedig külföldön folyamatban van. A letermelt faanyagot ebben az esetben is ki kell szállítani az ültetvényből, hogy az ápolásokat ne akadályozzák

A következő termelési ciklusok teendői

A betakarítást követően az ültetvény április elején-közepén kezd újraajtani. Amennyiben a fakadás előtt zöldülnek a gyomok a területünkön (az. ún. T1-3, és többéves gyomok), lehetőség van Glufozinát hatóanyagú (de nem glifozát) gyomirtókkal a sorokat lepermetezni. Ennek kivitelezése nagy odafigyelést igényel, mert ha a nyarak rügyei nyúlni kezdenek, és már zöld színt tartalmaznak, akkor a vegyszer károsodást okoz!

Az első vágást követő években az ápolási munkánk csak a sorok közötti területek gépi ápolására korlátozódik. Kézi beavatkozásra nincs szükség, hiszen a fák olyan gyökérzetet fejlesztettek, hogy a gyomok már nem konkurenssek velük. Fontos a megfelelő talaj- és tápanyag-viszonyok megtartása. Meglátásunk szerint sok ápolásra nincs lehetőség, a sorok szűkülnek, a munkát próbáljuk a lehető legkisebb kár okozásával elvégezni!

Betakarítások alkalmával kerüljük a levágott tövek taposását, inkább hagyjunk szélesebb forgót a gépeknek.

Ez az időszak már nem az intenzív munkavégzés ideje, a legjelentősebb és legköltségesebb tevékenység a 2 évente végrehajtott betakarítás.

Energiaültetvények technológiai leírása: nagyhozamú olasz nemesnyár szaporítóanyagokhoz

www.energyforest.eu

Várható élettartam és hozamok

A megfelelően létesített és kezelt ültetvényeket kb. 5-6 betakarításra tervezzük. A lazább és mélyebb termőrétegű termőhelyeken megfelelő ápolás és tápanyag-pótlás esetén ennél hosszabb élettartam is várható. Az ültetvény fenntartási idejét itt is a gazdaságosság fogja meghatározni, de a külföldi példák 10-12 évvel számolnak.

A várható hozam az előzőekben leírt technológia betartásának függvénye. Azt szeretnénk elérni, hogy a hektáronkénti hozam betakarításonként min. 40-60 tonna élőnedves (50 % körüli) apríték legyen. Ez évi 20-30 tonna fa megtermelését jelenti hektáronként, aminek a jelentősebb része a ciklus 2. évében keletkezik (ezért ajánlunk 2 éves ciklusú ültetvényeket).

Az apríték árának (valószínűleg növekvő) változása a gazdaságosságot erősen befolyásolja. Mindenesetre hazai kisparcellás kísérletben mértünk már 70 tonnás hozamot, az olaszországi ültetvények pedig 80-120 tonnás eredményre is képesek a 2. betakarításkor!

Az első betakarításunk fogja adni a legkisebb eredményt, ezt követően fog ültetvényünk termelékenysége beállni a legmagasabb szintre.

Fontos megemlíteni, hogy az energia-ültetvények gazdaságosan ott termeszthetők, ahol max. 50-60 km-en belül találunk felhasználót. A szállítások tervezésével, annak fejlesztésével, ill. a felhasználói oldal bővülésével reményeink szerint az ország jelentős területén lehetővé válik az energetikai célú növénytermesztés.

Az ültetvények felszámolása

Amikor az ültetvényünk fenntartása már nem gazdaságos a csökkenő hozamok miatt, az ültetvényt fel kell számolni (jogszabályban is rögzített követelmény). A terület művelési ága szántó, a felszámolást ennek figyelembe vételével javasoljuk. Mindig az utolsó betakarítást követő tavaszon (vagy télen) fogjunk hozzá.

A tuskók vegyszeres kezelése történjen totál-gyomirtó vegyszerekkel, ha szükséges akkor akár 2 alkalommal is.

Ezt követően egy erdészetben használt talajmaróval (ún.pásztakészítővel) kell a sorokat kb. 40 cm mélyen szétforgácsolni. Az így elkészített terület már szántható. A nyarak esetében a gyökérsarjak megjelenésének ez után nincs valószínűsége. Miután ezeket elvégeztük, akkor ajánlatos a területet az ősszel gabonával bevetni.

1-2 évig a területen érdemes más szántóföldi kultúrát termeszteni az ún. talajuntság elkerülése miatt, de ezután a területen újra létesíthető ültetvény.

Az 5 éves technológia

Azokon a területeken, ahol a folyamatos munkavégzés akadályozott, gyengék a termőhelyi adottságok vagy speciális felhasználói igények merülnek fel (pl. pellet gyártási alapanyag termelés) indokolt lehet az ún. 5 éves ciklusú technológia alkalmazása.

Az ültetési anyag ebben az esetben 2 m hosszú, a felső átmérőnél min. 2,5 cm vastagságú vágott karódugvány vagy min. 3 m-es csúcsrügyes karódugvány.

Energiaültetvények technológiai leírása: nagyhozamú olasz nemesnyár szaporítóanyagokhoz

www.energyforest.eu

Az ültetési hálózat AF 2 fajtánál: 3 m X 3 m (1100 db/ha), AF 6 és MONVISO fajták esetében 3 m X 2 m (1600 db/ha). Javasolt még a hazai nyár, feketenyár, fehérnyár, szürkenyár magcsemetés telepítése 3 m X 2 m hálózatban. Előnyük, hogy honos fafajok és nagyon jól tűrik a szélsőségeket. Ezen fafajokból a mohai kertben már vannak szelektált egyedek sorozatai. Az ilyen típusú ültetvényeknél az akácnak is létjogosultsága van.

A szaporítóanyag ültetése az ún. suhángültető géppel történik, min. 80 cm-es mélységben, de természetesen gödörfúrással is elvégezhető.

Fontos a telepített (gyökér nélküli) dugványok talajának megfelelő tömörítése !

Az ültetés után a sorok csíkjait 0,5-0,8 m szélesen kezeljük preemergens gyomirtó szerrel, a már kikelt gyomok ellen glufozinát hatóanyagú szerekkel védekezhetünk.

A kijuttatást úgy kell elvégezni, hogy csak az elültetett dugvány tövére kerüljön gyomirtó !

Az ápolások során itt is a megfelelő talaj-állapotok, gyommentesség és tápanyag-szint fenntartása a lényeges.

Az 5. év telén el lehet végezni az állomány levágását. Erre speciális vágószerkezettel felszerelt (mely láncfűrész-szerű vagy pedig hidraulikus kialakítású, mely tulajdonképpen ollószerűen elvágja a töveket), kinyújtható gémekekkel rendelkező processzorok a legalkalmasabbak.

A kivágott szálfákat (a területről lehordva) egyben, szálában hagyva tároljuk, és nagy teljesítményű mobil aprítógépekkel aprítjuk. Ehhez szükség van egy hidraulikus karral rendelkező rakodógépre, mely az adagolást végzi.

A pellet alapanyagot célszerű egy kérgező gépen is átengedni, hogy a végtermék a tiszta fa legyen !

A telepített ültetvény még egy-két ciklusra felhasználható. Az újrasarjadzott állomány ápolása, betakarítása megegyezik az első ciklusával.

Az ültetvény felszámolása a 10-15. év után hasonlóan történik, mint a 2 éves technológiánál, de a nagyobb átmérőjű tuskók miatt erősebb marógépekkel.

Elérhetőségek

Győri-Kert Agrárenergetikai Kft.

8051 Sárkeresztés, József Attila u. 24.

06-30-997-4843 ;

tibor.gyori@energyforest.eu

Afforest Agrárenergetikai Kft.

4130 Derecske, Dobó u. 6.

06-30-692-6749

csaba.magyar@energyforest.eu